

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 10 月 21 日 (21.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/090901 A1

- (51) 国際特許分類: G11B 27/034, H04N 5/91  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004683  
(22) 国際出願日: 2004 年 3 月 31 日 (31.03.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-102168 2003 年 4 月 4 日 (04.04.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者: および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 西田 竜介 (NISHIDA, Ryusuke) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品

川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 土谷 和久 (TSUCHIYA, Kazuhisa) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 田辺 恵基 (TANABE, Shigemoto); 〒141-0032 東京都品川区大崎 3 丁目 6 番 4 号 トキワビル 5 階 Tokyo (JP).

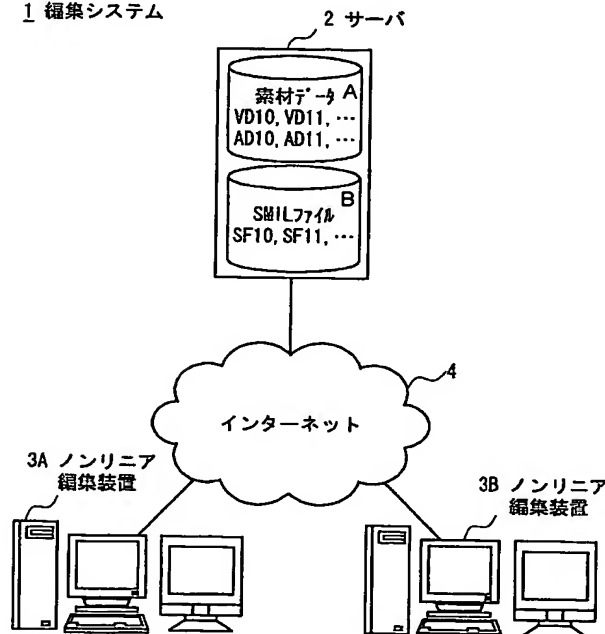
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: EDITION DEVICE

(54) 発明の名称: 編集装置

1 編集システム



1...EDITION SYSTEM  
2...SERVER  
A...MATERIAL DATA  
B...SMIL FILE  
4...INTERNET  
3A...NON-LINEAR EDITION DEVICE  
3B...NON-LINEAR EDITION DEVICE

(57) Abstract: There is provided an edition device capable of performing sophisticated edition regardless of the type of the edition device. According to an SMIL file (SF10) describing in SMIL the edition content for generating sequence data (SD10) by editing video data (VD10 to VD12) and audio data (AD10, AD11), the edition device generates non-linear edition sequence data (NSD10), executes edition for the non-linear edition sequence data (NSD10), and generates an SMIL file (SF10N) according to the edition processing. Thus, it is possible to execute sophisticated edition processing regardless of the type of the edition device.

(57) 要約: 本発明は、編集装置の種類を問わず、いずれの編集装置においても一段と高度な編集処理を実行できるようにする。本発明は、映像データ VD10~VD12 と、音声データ AD10 及び AD11 とを編集してシーケンスデータ SD10 を生成するための編集内容が SMIL で記述された SMIL ファイル SF10 を基にノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 に対して編集処理を実行し、編集処理に応じて SMIL ファイル SF10N を生成するようにしたことにより、編集装置の種類に関わらず一段と高度な編集処理を実行することができる。



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

### 編集装置

### 技術分野

本発明は編集装置に関し、特に編集処理を実行した際に当該編集処理に基づいて編集リストを作成し得るようになされたノンリニア編集装置に適用して好適なものである。

### 背景技術

従来、ハードディスク等のランダムアクセス可能な記録媒体に保存した映像データや音声データ等の様々な素材データを読み出し、当該素材データの所望部分を繋ぎ合わせるといった編集処理を実行することにより一連の映像音声データ（以下、これをシーケンスデータと呼ぶ）を生成し得るようになされた編集装置（以下、これをノンリニア編集装置と呼ぶ）がある。

この種のノンリニア編集装置は、上述のような編集処理を実行してシーケンスデータを生成すると共に、当該編集処理の内容を示す編集処理情報を用いて編集リストを生成するようになされている。（例えば、特許文献1参照）

この編集リストは、編集処理情報が一般にEDL（Edit Decision List）と呼ばれる記述形式で記述されたテキストファイルであり、以下、これをEDLファイルと呼ぶことにする。

このようなノンリニア編集装置においては、図13に示すように、例えば歴史的建造物の映像が記録された映像データVD1、VD2及びVD3におけるそれぞれの所望映像部分VC1、VC2及びVC3（以下、これらを映像クリップVC1、VC2及びVC3と呼ぶ）と、例えばクラシック音楽が記録された音声データAD1の所望音声部分AC1（以下、これを音声クリップAC1と呼ぶ）とをタイムライン上で任意に繋ぎ合わせる編集処理を実行した場合、歴史的建造物の映像と共にクラシック音楽が流れるように編集されたシーケンスデータSD1

を生成し得るようになされている。

このときノンリニア編集装置は、シーケンスデータSD1を生成する際に実行した編集処理内容に基づいて映像データVD1～VD3及び音声データAD1におけるそれぞれの素材データ名、映像クリップVC1～VC3及び音声クリップAC1を指定するためのイン点及びアウト点を示す編集点情報、再生速度情報等を編集処理情報として用いることによりEDLファイルを生成するようになされている。

特許文献1 特開2002-24750公報（第4項、第4図）。

ところでかかる構成のノンリニア編集装置においては、種類の異なる他のノンリニア編集装置との間ではEDLファイルの記述形式が必ずしも統一されていないため、例えばあるノンリニア編集装置で作成したEDLファイルが、当該ノンリニア編集装置とは異なる種類の他のノンリニア編集装置では読み込むことができず、当該他のノンリニア編集装置では当該EDLファイルを基にした編集処理を実行できないという問題があった。

またEDLファイルに記述できる編集処理情報としては、素材データ名、イン点及びアウト点を示す編集点情報、再生速度情報等に限定されており、ズームイン及びズームアウト処理、ワイプ処理、フェードイン及びフェードアウト処理等のエフェクト情報やメタデータ情報といった細かな編集処理情報をEDLファイルに記述することはできない。

このためノンリニア編集装置においては、EDLファイルを基にエフェクト情報等を駆使した高度な編集処理を実行し得ないという問題があった。

## 発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、編集装置の種類を問わず、いずれの編集装置においても一段と高度な編集処理を実行し得る編集装置を提案しよ

うとするものである。

かかる課題を解決するため本発明においては、複数の被編集素材を編集して一連の映像コンテンツを生成するための編集内容が汎用データ記述言語で記述された編集リストを認識する編集リスト認識部と、編集リストの編集内容に基づいて複数の被編集素材を編集処理することにより映像コンテンツを生成する映像コンテンツ生成部と、映像コンテンツ生成部によって生成された映像コンテンツに対して編集処理を実行する編集処理部と、編集処理部によって実行された編集処理に応じて汎用データ記述言語で記述した新たな編集リストを生成する編集リスト生成部とを設けるようにした。

これにより汎用性のある汎用データ記述言語で記述された編集リストに基づいて編集処理を実行することができると共に、編集処理に応じて新たな編集リストを生成することができるので、編集装置の種類を問わず、いずれの編集装置においても編集処理を実行することができる。

また本発明においては、編集処理の内容としてエフェクト情報及びメタデータ情報が記述された編集リストを編集リスト認識部で認識するようにした。

これにより多様な編集処理に応じた編集リストを認識することができるので、当該編集リストを基に一段と高度な編集処理を実行することができる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明を適用した編集システムの全体構成を示す略線図である。

図2は、シーケンスデータの構成を示す略線図である。

図3は、ノンリニア編集装置の構成を示す略線図である。

図4は、編集処理手順を示すフローチャートである。

図5は、図4の編集処理手順に続くフローチャートである。

図6は、編集画面での編集処理手順を示すフローチャートである。

図7は、メイン画面（インポート前）を示す略線図である。

図8は、SMILファイル選択画面を示す略線図である。

図9は、ノンリニア編集用シーケンスデータの構成を示す略線図である。

図10は、メイン画面（インポート後）を示す略線図である。

図11は、編集画面（編集前）を示す略線図である。

図12は、編集画面（編集後）を示す略線図である。

図13は、従来のシーケンスデータの構成を示す略線図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

##### (1) 本発明による編集システムの全体構成

図1において、1は全体として本発明を適用した編集システムを示し、サーバ2と、ノンリニア編集装置3A及び3Bとがインターネット4を介して接続されている。

サーバ2は、映像データVD10、VD11、…や音声データAD10、AD11、…等の素材データと、後述するSMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) ファイルSF10、SF11、…とを蓄積している。

SMILファイルは、インターネット4上の様々なプラットフォーム上で種々のデータをやりとりすることが可能で記述形式に依存することのない汎用データ記述言語であるXML (eXtensible Markup Language) を映像データや音声データ等のマルチメディアデータのやりとりに特化させることによりマルチメディアデータ記述言語であるSMIL形式のファイルにしたものである。

實際上、SMILファイルSF10には、例えば図2に示すように映像データVD10、VD11及びVD12におけるそれぞれの映像クリップVC10、VC11及びVC12と、音声データAD10及びAD11におけるそれぞれの音声クリップAC10及びAC11とをタイムライン上で任意に繋ぎ合わせてシーケンスデータSD10を生成するための編集処理情報が記述されている。

ここで編集処理情報としては、映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11におけるそれぞれの素材データ名、映像クリップVC10～VC12及び音声クリップAC10、AC11を示すイン点及びアウト点を表す編集点情報、再生速度情報等がSMILファイルSF10に記述されていると共に、シーケンスデータSD10に施されるワイプ処理、フェードイン及びフェードアウト処理、クロスフェード処理、ズームイン及びズームアウト処理、Pin P (Picture in Picture) 処理等を示すエフェクト情報や、シーケンスデータSD10の属性等を示すメタデータ情報等がSMILファイルSF10に記述されている。

すなわちSMILファイルSF10は、SMIL形式で構成されていることにより、素材データ名、イン点及びアウト点情報、再生速度情報等のEDLで記述できる編集処理情報に加えて、さらにエフェクト情報やメタデータ情報といった多様な編集処理に応じた編集処理情報を記述することができる。

一方、ノンリニア編集装置3A及び3Bは、サーバ2に蓄積されたSMILファイルSF10、SF11、…及び映像データVD10、VD11、…や音声データAD10、AD11、…等の素材データをインターネット4を介してダウンロードし、これらを基に編集処理を実行し得るようになされている。

## (2) ノンリニア編集装置の構成

次に、ノンリニア編集装置3A及び3Bの構成を説明するが、当該ノンリニア編集装置3A及び3Bは同様の構成であるため、ここではノンリニア編集装置3Aの構成のみを説明し、ノンリニア編集装置3Bの構成については省略する。

図3に示すようにノンリニア編集装置3Aは、CPU (Central Processing Unit) 構成でなる制御部10にワークエリアとして用いられるRAM (Random Access Memory) 11が接続されている。

またノンリニア編集装置3Aにおいては、制御部10に対して、サーバ2やノンリニア編集装置3Bとインターネット4を介してSMILファイルSF10、

SF11…及び映像データVD10、VD11、…や音声データAD10、AD11、…等の素材データのやりとりを行うネットワークインタフェース12、オペレータからの各種命令を制御部10へ伝える操作部13、ハードディスク14、映像データ処理部15及び音声データ処理部16がバス17を介して接続されている。

さらにノンリニア編集装置3Aにおいては、映像データ処理部15に対して第1のディスプレイ18及び第2のディスプレイ19が接続され、音声データ処理部16に対してスピーカ20が接続されている。

實際上、ノンリニア編集装置3Aは、ネットワークインタフェース12を介してサーバ2から例えばSMILファイルSF10と、当該SMILファイルSF10に記述された素材データ名に対応する映像データVD10、VD11、VD12及び音声データAD10、AD11とをダウンロードし、SMILファイルSF10を編集リストとして利用することによりノンリニア編集装置3Aにおける編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットでなるノンリニア編集用シーケンスデータNSD10（後述する）を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に保存する。

そしてノンリニア編集装置3Aは、ハードディスク14からノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を読み出し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10の映像データ部分を映像データ処理部15で復調処理等することにより映像信号を得、当該映像信号を第1のディスプレイ18及び第2のディスプレイ19から出力する。このとき同時にノンリニア編集装置3Aは、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10の音声データ部分を音声データ処理部16で復調処理等することにより音声信号を得、当該音声信号をスピーカ20から出力するようになされている。

このようにノンリニア編集装置3Aは、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を第1のディスプレイ18、第2のディスプレイ19及びスピーカ20から出力することによりオペレータに対してノンリニア編集用シーケンスデータ



NSD 10の映像及び音声を確認させることができるので、オペレータに対してノンリニア編集用シーケンスデータNSD 10の内容を実際に確認させながら編集処理を実行させ得るようになされている。

### (3) 編集処理手順

次にノンリニア編集装置3Aによる編集処理手順の説明を図4、図5、図6のフローチャート及び図7、図8、図10、図11、図12の画面構成を用いて説明する。

図4に示すようにノンリニア編集装置3Aの制御部10は、ルーチンRT1の開始ステップから入ってステップSP1に移る。ステップSP1において制御部10は、図7に示すように第1のディスプレイ18にメイン画面40を表示すると共に、図8に示すように第2のディスプレイ19にSMILファイル選択画面50を表示し、次のステップSP2へ移る。

メイン画面40(図7)には、編集処理の終了操作等を実行するためのメニュー(図示せず)を表示するためのメニューボタン41、ノンリニア編集装置3Aに内蔵しているハードディスク14のディレクトリ構造を表示するディレクトリ表示領域42、当該ハードディスク14に保存したノンリニア編集用シーケンスデータNSD 10と当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD 10を構成する後述のノンリニア編集用映像クリップ及びノンリニア編集用音声クリップとを表示するデータ表示領域43が設けられている。なお図7においては、まだノンリニア編集用シーケンスデータNSD 10と、ノンリニア編集用映像クリップ及びノンリニア編集用音声クリップとをハードディスク14に保存していないため、データ表示領域43には何も表示されていない状態である。

一方、SMILファイル選択画面50(図8)には、ノンリニア編集装置3Aとインターネット4を介して接続されている接続先としてのサーバ2やノンリニア編集装置3B等を表示する接続先表示領域51、接続先である例えばサーバ2に保存されたSMILファイルSF10(「SF10.smi」)、SF11(「SF11.smi」)、…のリストを表示するSMILファイルリスト表示領

域52、SMILファイルリスト表示領域52に表示されたSMILファイルSF10（「SF10. smi」）、SF11（「SF11. smi」）、…のうち所望の例えばSMILファイルSF10（「SF10. smi」）の記述に基づくシーケンスデータSD10の映像をプレビュー再生するためのプレビュー再生操作アイコン53、プレビュー再生操作アイコン53の操作に応じてシーケンスデータSD10の映像を再生表示するプレビュー映像表示領域54、サーバ2に保存されたSMILファイルSF10の記述を基にノンリニア編集装置3Aにおける編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットでなるノンリニア編集用シーケンスデータNSD10（後述する）を生成してハードディスク14に保存する（以下、これをインポート処理と呼ぶ）ためのインポートアイコン55が設けられている。

ステップSP2（図4）において制御部10は、オペレータにより操作部13を介してSMILファイル選択画面50（図8）の接続先表示領域51に表示された接続先の中から例えばサーバ2が選択されると、当該サーバ2が接続先として選択されたことを認識すると共に、当該サーバ2に保存されているSMILファイルSF10（「SF10. smi」）、SF11（「SF11. smi」）、…のリストをSMILファイルリスト表示領域52に表示し、次のステップSP3へ移る。

ステップSP3において制御部10は、オペレータにより操作部13を介してSMILファイルリスト表示領域52に表示されたSMILファイルSF10（「SF10. smi」）、SF11（「SF11. smi」）、…の中から例えばSMILファイルSF10（「SF10. smi」）が選択されると、これを認識し、次のステップSP4へ移る。

ステップSP4において制御部10は、オペレータにより操作部13を介してSMILファイルSF10（「SF10. smi」）に対するプレビュー再生操作アイコン53の操作が行われたか否かを判定する。

ここで肯定結果が得られると、このとき制御部10はステップSP5へ移って

、SMILファイルSF10（「SF10.smi」）をサーバ2からダウンロードすると共に、当該SMILファイルSF10（「SF10.smi」）に記述された素材データ名に対応する映像データVD10～VD12及び音声データAD10及びAD11をサーバ2からダウンロードし、当該SMILファイルSF10（「SF10.smi」）を編集リストとして利用し、当該SMILファイルSF10（「SF10.smi」）の記述に従ってシーケンスデータSD10を生成する。なお、ここではシーケンスデータSD10をプレビュー再生するのみで編集処理を行わないので、シーケンスデータSD10を所定の編集用フォーマットに変換しない。

そして制御部10は、シーケンスデータSD10の映像をプレビュー映像表示領域54で再生表示すると共に、当該シーケンスデータSD10の音声をスピーカ20から出力する。また制御部10は、オペレータによるプレビュー再生操作アイコン53の操作に応じて例えば早送り再生や巻き戻し再生等の再生処理をシーケンスデータSD10に対して実行し、次のステップSP6へ移る。

これに対してステップSP4で否定結果が得られると、このことはオペレータによりプレビュー再生操作アイコン53が操作されていないことを表しており、このとき制御部10は、ステップSP6へ移る。

ステップSP6において制御部10は、オペレータにより操作部13を介してインポートアイコン55が押下されたか否かを判定する。

ここで肯定結果が得られると、このとき制御部10は、インポートアイコン55が押下されたことを認識し、SMILファイルSF10のインポートを開始した後、次のステップSP7へ移る。

これに対してステップSP6で否定結果が得られると、制御部10は、ステップSP2に戻り、インポートアイコン55が押下されるまでステップSP2からステップSP6の処理を繰り返す。

ステップSP7（図5）において制御部10は、SMILファイルSF10をサーバ2からダウンロードし、当該SMILファイルSF10を編集リストとし

て利用することにより当該SMILファイルSF10に記述された素材データ名に対応する映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11とをサーバ2からダウンロードし、ステップSP8へ移る。

例えば、映像データVD10～VD12は、AVI (Audio Video Interleave) 形式、MPEG (Moving Picture Expert Group) 形式、rm (Real Media) 形式、qt (Quick Time) 形式等の種々の映像フォーマットでなる映像データであり、また音声データAD10及びAD11は、wav (Wave) 形式、mp3 (MPEG Audio Layer 3) 形式、ra (Real Audio) 形式等の種々の音声フォーマットでなる音声データである。

このように映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11がそれぞれ異なる映像フォーマット及び音声フォーマットで生成されている場合、制御部10は、これら異なるフォーマットをそれぞれデコードして編集処理を実行すると、非常に重い負荷がかかってしまうことによりリアルタイムに編集処理を実行できない場合がある。

このため制御部10は、映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11を、編集処理の実行に最適化した所定の編集用フォーマットに全て変換してから編集処理を実行することにより、リアルタイムに編集処理を実行し得るようになされている。

すなわちステップSP8において制御部10は、映像データVD10、VD11及びVD12をノンリニア編集装置3Aにおける編集処理に最適化した編集用フォーマットに変換することにより、ノンリニア編集用映像データNVD10、NVD11及びNVD12 (図9) を生成し、さらにSMILファイルSF10の編集点情報に基づいてノンリニア編集用映像データNVD10、NVD11及びNVD12の所望映像部分を切り出し、これらをノンリニア編集用映像クリップNVC10、NVC11及びNVC12としてハードディスク14に保存する。

また制御部 10 は、音声データ AD 10 及び AD 11 をノンリニア編集装置 3 A における編集処理に最適化した編集用フォーマットに変換することにより、ノンリニア編集用音声データ NAD 10 及び NAD 11 を生成し、さらに SMIL ファイル SF 10 の編集点情報に基づいてノンリニア編集用音声データ NAD 10 及び NAD 11 の所望音声部分を切り出し、これらをノンリニア編集用音声クリップ NAC 10 及び NAC 11 としてハードディスク 14 に保存し、次のステップ SP 9 へ移る。

ステップ SP 9 において制御部 10 は、図 9 に示すように SMIL ファイル SF 10 に記述された編集処理情報に基づいてノンリニア編集用映像クリップ NVC 10 ~ NVC 12 及びノンリニア編集用音声クリップ NAC 10、NAC 11 を繋ぎ合わせるることにより、ノンリニア編集装置 3 A における編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットでなるノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 を生成する。

そして制御部 10 は、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 をハードディスク 14 に保存し終わると、SMIL ファイル SF 10 のインポート処理を終了し、次のステップ SP 10 へ移る。

このように制御部 10 は、編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットに変換されたノンリニア編集用映像クリップ NVC 10、NVC 11、NVC 12 及びノンリニア編集用音声クリップ NAC 10、NAC 11 を基にノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 を生成することにより、当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 に対する編集処理を少ない負荷で実行することができるので、編集処理をリアルタイムに実行し得るようになされている。

ステップ SP 10 において制御部 10 は、図 10 に示すように、メイン画面 40 のデータ表示領域 43 にノンリニア編集用映像クリップ NVC 10 ~ NVC 12 をそれぞれハードディスク 14 に保存し終えたことを示す映像クリップ保存アイコン NVC 10 A ~ NVC 12 A を表示すると共に、ノンリニア編集用音声クリップ NAC 10 及び NAC 11 をそれぞれハードディスク 14 に保存し終えた

ことを示す音声クリップ保存アイコンNAC10A及びNAC11Aを表示し、さらにノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に保存し終えたことを示すシーケンスデータ保存アイコンNSD10Aを表示する。

これにより制御部10は、オペレータに対してノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12、ノンリニア編集用音声クリップNAC10及びNAC11、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をそれぞれハードディスク14に保存し終えたことをメイン画面40のデータ表示領域43に表示された映像クリップ保存アイコンNVC10A～NVC12A、音声クリップ保存アイコンNAC10A及びNAC11A、シーケンスデータ保存アイコンNSD10Aを介して瞬時に目視確認させ得るようになされている。

続いて制御部10は、サブルーチンSRT1（図6）へ移って後述する編集画面（図11）での編集処理を開始する。

すなわち制御部10は、図6に示すサブルーチンSRT1の開始ステップから入ってステップSP12へ移る。

ステップSP12において制御部10は、第2のディスプレイ19に表示されているSMILファイル選択画面50（図8）を閉じ、代わりに図11に示す編集画面60を表示すると共に、ノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12とノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11及びノンリニア編集用シーケンスデータNSD10とをハードディスク14から読み出し、ステップSP13へ移る。

編集画面60には、タイムライン表示領域61、編集用アイコン表示領域62、編集前映像表示領域63、編集前編集点表示領域64、編集後映像表示領域65、編集後編集点表示領域66が設けられている。

タイムライン表示領域61には、タイムライン上に展開したノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を構成するノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12の概要を表示するための映像クリップ表示領域61Aと、ノンリニア編集用音声クリップNAC10及びNAC11の概要を表示するための音声

クリップ表示領域 6 1 B とが設けられている。

そして映像クリップ表示領域 6 1 A には、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 を構成するノンリニア編集用映像クリップ NVC 10、NVC 11 及び NVC 12 をそれぞれ表す映像クリップアイコン NVC 10 B、NVC 11 B 及び NVC 12 B がタイムラインに沿って再生順に表示されるようになされている。

さらに映像クリップ表示領域 6 1 A には、SMIL ファイル SF 10 に記述されたエフェクト情報を基に例えばノンリニア編集用映像クリップ NVC 10、NVC 12 に対してそれぞれ施されたズームイン及びズームアウト処理を表すエフェクトアイコン E 1、E 2 や、ノンリニア編集用映像クリップ NVC 12 と NVC 11 との間に施されたフェードイン及びフェードアウト処理を表すエフェクトアイコン E 3 等の種々のエフェクト情報がアイコンで表示されるようになされている。

また音声クリップ表示領域 6 1 B には、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 を構成するノンリニア編集用音声クリップ NAC 10、NAC 11 をそれぞれ表す音声波形 AW 10、AW 11 がタイムラインに沿って表示されるようになされている。

このようにタイムライン表示領域 6 1 は、SMIL ファイル SF 10 に記述された編集処理情報に基づいて生成したノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 の大まかな構成をオペレータに目視確認させ得ると共に、SMIL ファイル SF 10 に記述されたエフェクト情報等の種々の編集処理情報をエフェクトアイコン E 1、E 2 及び E 3 等を介してオペレータに目視確認させ得るようになされている。

編集用アイコン表示領域 6 2 には、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 に対してズームイン及びズームアウト処理やフェードイン及びフェードアウト処理等の種々のエフェクト処理を施すためのエフェクトアイコン、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 の再生や早送り等を行う再生操作アイコン等

、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する編集処理を容易に実行し得るための様々な編集用アイコンが表示されている。

編集前映像表示領域63には、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を構成する例えばノンリニア編集用映像クリップNVC12の映像が表示されるようになされており、また編集前映像表示領域63に表示されたノンリニア編集用映像クリップNVC12に対するイン点（例えば00:00:00:05）及びアウト点（例えば00:02:00:00）を示す編集点情報が編集前編集点表示領域64に表示されるようになされている。

編集後映像表示領域65には、編集前映像表示領域63に表示されたノンリニア編集用映像クリップNVC12に対してオペレータによる編集用アイコン表示領域62のエフェクトアイコン等の操作に応じた編集処理後の映像が表示されるようになされており、また編集後映像表示領域65に表示された編集処理後のノンリニア編集用映像クリップNVC12に対するイン点（例えば00:00:00:05）及びアウト点（例えば00:02:00:00）を示す編集点情報が編集後編集点表示領域66に表示されるようになされている。

實際上、例えば新たにノンリニア編集用映像クリップNVC11に対してズームイン処理を施すと共に、イン点（例えば00:02:00:05）及びアウト点（例えば00:05:00:00）を変更するようにオペレータによって編集用アイコン表示領域62の編集用アイコンが操作されると、図12に示すように編集画面60では、ズームイン処理を表すエフェクトアイコンE4が映像クリップ表示領域61Aに追加表示されると共に、ズームイン処理が施されたノンリニア編集用映像クリップNVC11が編集後映像表示領域65に対してリアルタイムに表示され、また変更後のイン点（例えば00:02:05:00）及びアウト点（例えば00:04:30:00）が編集後編集点表示領域66に表示されるようになされている。

このようにノンリニア編集装置3Aは、編集画面60（図11、図12）を介してSMILファイルSF10の記述に基づいたノンリニア編集用シーケンスデ



ータNSD10に対する全ての編集処理情報をオペレータに目視確認させ得ると共に、オペレータによる編集用アイコン表示領域62の編集用アイコンの操作に応じたノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する編集処理をリアルタイムに目視確認させ得るようになされている。

これによりオペレータは、編集画面60を介してSMILファイルSF10の編集処理情報を確認しながら編集用アイコン表示領域62の編集用アイコンを操作して高度な編集処理を容易に実行することができる。

ステップSP13（図6）において制御部10は、オペレータの編集操作に応じてノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を書き換え、次のステップSP14へ移る。

ステップSP14において制御部10は、オペレータによってメイン画面40（図10）のメニューボタン41から編集作業の終了操作がなされたか否かを判定する。

ここで否定結果が得られると、このとき制御部10は、引き続きオペレータによって編集画面60（図11、図12）での編集作業が行われていると判断し、ステップSP12に戻る。

これに対してステップSP14で肯定結果が得られると、このとき制御部10は、オペレータによって編集作業の終了操作がなされたことを認識し、次のステップSP15へ移る。

ステップSP15において制御部10は、オペレータの編集操作に応じて書き換えた編集処理後のノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に更新して保存すると共に、当該更新後のノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に基づいて新たなSMILファイルSF10Nを生成し、当該SMILファイルSF10Nをハードディスク14に保存した後、次のステップSP11へ移って編集処理手順を終了する。

#### （4）動作及び効果

以上の構成においてノンリニア編集装置3Aは、サーバ2からSMILファイ

ルSF10をダウンロードし、当該SMILファイルSF10を編集リストとして利用することにより当該SMILファイルSF10に記述された素材データ名に対応する映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11をダウンロードする。

次にノンリニア編集装置3Aは、ダウンロードした映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11をそれぞれノンリニア編集装置3Aにおける編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットに変換することによりノンリニア編集用映像データNVD10～NVD12及びノンリニア編集用音声データNAD10、NAD11を生成する。

続いてノンリニア編集装置3Aは、SMILファイルSF10に記述された編集点情報に基づいてノンリニア編集用映像データNVD10～NVD12からノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12を切り出すと共に、ノンリニア編集用音声データNAD10、NAD11からノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11を切り出し、当該ノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12及びノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11をハードディスク14に保存する。

そしてノンリニア編集装置3Aは、SMILファイルSF10に記述された編集処理情報に従ってノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12及びノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11を繋ぎ合わせてノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に保存する。

このようにノンリニア編集装置3Aは、編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットでなるノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12及びノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11を基にノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を生成することにより、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する編集処理を少ない負荷で実行することができるので、かくして当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する編集処

理をリアルタイムに実行することができる。

続いてノンリニア編集装置 3 A は、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 をハードディスク 14 から読み出し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 を構成するノンリニア編集用映像クリップ NVC 10 ~ NVC 12 を示す映像クリップアイコン NVC 10 B ~ NVC 12 B や、ノンリニア編集用音声クリップ NAC 10 及び NAC 11 を示す音声波形 AW 10 及び AW 11、SMIL ファイル SF 10 に記述されたエフェクト情報に基づくエフェクトアイコン E 1、E 2 及び E 3 等を編集画面 60 のタイムライン表示領域 61 に表示する。

そしてノンリニア編集装置 3 A は、オペレータによる編集用アイコン表示領域 62 の編集用アイコンの操作に応じて、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 を書き換えると共に、エフェクトアイコン E 4 をタイムライン表示領域 61 に追加表示し、編集後のノンリニア編集用映像クリップ NVC 12 を編集後映像表示領域 65 にリアルタイムに表示する。

これによりノンリニア編集装置 3 A は、編集画面 60 を介して SMIL ファイル SF 10 の記述に基づくノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 の全ての編集処理情報をオペレータに目視確認させることができると共に、オペレータによる編集用アイコン表示領域 62 の編集用アイコンの操作に応じたノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 に対する様々な編集処理をオペレータに対してリアルタイムに目視確認させることができるので、オペレータに対して高度な編集処理を容易にかつ瞬時に実行させることができる。

さらにノンリニア編集装置 3 A は、オペレータによる編集作業が終了した後、編集処理後のノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 をハードディスク 14 に更新して保存すると共に、当該更新後のノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 に基づいて新たな SMIL ファイル SF 10 N を生成する。

すなわち SMIL ファイル SF 10 N には、ノンリニア編集装置 3 A で実行した編集処理内容の全てが編集処理情報として記述される。

そして例えばノンリニア編集装置 3 B がノンリニア編集装置 3 A で生成された SMIL ファイル SF 10 N をインターネット 4 を介してインポート処理することにより、ノンリニア編集装置 3 A で編集処理されたノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 をノンリニア編集装置 3 B で生成することができ、当該ノンリニア編集装置 3 B でノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 に対する編集処理を継続して実行することができる。

また SMIL ファイル SF 10 N は、汎用性のある SMIL 形式であるため、ノンリニア編集装置 3 A とノンリニア編集装置 3 B とが互いに異なる種類であっても、双方で SMIL ファイル SF 10 N のインポート処理を実行することができる。

以上の構成によれば、ノンリニア編集装置 3 A は、汎用性のある SMIL 形式の SMIL ファイル SF 10 を編集リストとして利用することにより当該 SMIL ファイル SF 10 に記述された多様な編集処理情報を基にノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD 10 に対する多様な編集処理を実行することができ、また当該編集処理を実行した後に当該編集処理の内容を記述した SMIL 形式の SMIL ファイル SF 10 N を生成することができる。

#### (5) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、編集装置としてのノンリニア編集装置 3 A にネットワークインタフェース 12 を設け、当該ネットワークインタフェース 12 を介してサーバ 2 やノンリニア編集装置 3 B と接続する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばノンリニア編集装置 3 A に USB (Universal Serial Bus) インタフェースや IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 インタフェースを設け、当該 USB インタフェースや IEEE 1394 インタフェースを介して SMIL ファイル SF 10、SF 11、…と、被編集素材としての映像データ VD 10、VD 11、…及

び音声データAD10、AD11、…とを保存している例えば外付けハードディスクや光ディスクドライブ等とノンリニア編集装置3Aとを接続するようにしてもよい。

この場合ノンリニア編集装置3Aは、外付けハードディスクや光ディスクドライブに保存された例えばSMILファイルSF10と、映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11とを基に映像コンテンツとしてのノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対して編集処理を実行することができる。

また上述の実施の形態においては、素材データとして映像データVD10、VD11、…及び音声データAD10、AD11、…とを用いた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、静止画像データやテキストデータ等を素材データとして用いるようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、汎用データ記述言語としてSMILを用いる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、EDLと比して多様な編集処理に応じた編集処理情報を記述できる汎用データ記述言語であれば、他の種々の汎用データ記述言語を用いるようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、編集リスト認識部、映像コンテンツ生成部、編集処理部及び編集リスト生成部としての制御部10や、ネットワークインタフェース12、ハードディスク14、映像データ処理部15、音声データ処理部16、第1のディスプレイ18、第2のディスプレイ19、スピーカ20によってノンリニア編集装置3Aを構成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他の種々の回路構成によりノンリニア編集装置3Aを構成するようにしてもよい。

上述のように本発明によれば、汎用性のある編集リストに記述された多様な編集処理情報を基に編集処理を実行することができると共に、編集処理に応じて新たな編集リストを生成することができるので、編集装置の種類に関わらず一段と高度な編集処理を実行することができ、かくして編集装置の種類を問わず、いず

れの編集装置においても一段と高度な編集処理を実行し得る編集装置を実現できる。

#### 産業上の利用の可能性

本発明は、編集処理に応じて編集リストを生成する編集装置に利用できる。

## 請 求 の 範 囲

1. 複数の被編集素材を編集して一連の映像コンテンツを生成するための編集内容が汎用データ記述言語で記述された編集リストを認識する編集リスト認識部と

上記編集リストの上記編集内容に基づいて上記複数の被編集素材を編集処理することにより上記映像コンテンツを生成する映像コンテンツ生成部と、

上記映像コンテンツ生成部によって生成された上記映像コンテンツに対して編集処理を実行する編集処理部と、

上記編集処理部によって実行された上記編集処理に応じて上記汎用データ記述言語で記述した新たな上記編集リストを生成する編集リスト生成部と

を具えることを特徴とする編集装置。

2. 上記編集リスト認識部は、

上記編集処理の内容としてエフェクト情報及びメタデータ情報が記述された上記編集リストを認識する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の編集装置。

3. 上記映像コンテンツ生成部は、

上記複数の被編集素材を編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットに変換した後に上記編集処理を実行することにより上記映像コンテンツを生成する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の編集装置。

4. 上記編集リスト認識部は、

上記汎用データ記述言語としてXML (eXtensible Markup Language) で記述された上記編集リストを認識する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の編集装置。

5. 上記編集リスト認識部は、

上記XMLを映像データや音声データに特化したSMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) で記述された上記編集リストを認識する

ことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の編集装置。

6. 複数の被編集素材を編集して一連の映像コンテンツを生成するための編集内容が汎用データ記述言語で記述された編集リストを認識する編集リスト認識ステップと、

上記編集リストの上記編集内容に基づいて上記複数の被編集素材を編集処理することにより上記映像コンテンツを生成する映像コンテンツ生成ステップと、

上記映像コンテンツ生成ステップによって生成された上記映像コンテンツに対して上記編集処理を実行する編集処理ステップと、

上記編集処理ステップによって実行された上記編集処理に応じて上記汎用データ記述言語で記述した新たな上記編集リストを生成する編集リスト生成ステップと

を具備することを特徴とする編集方法。



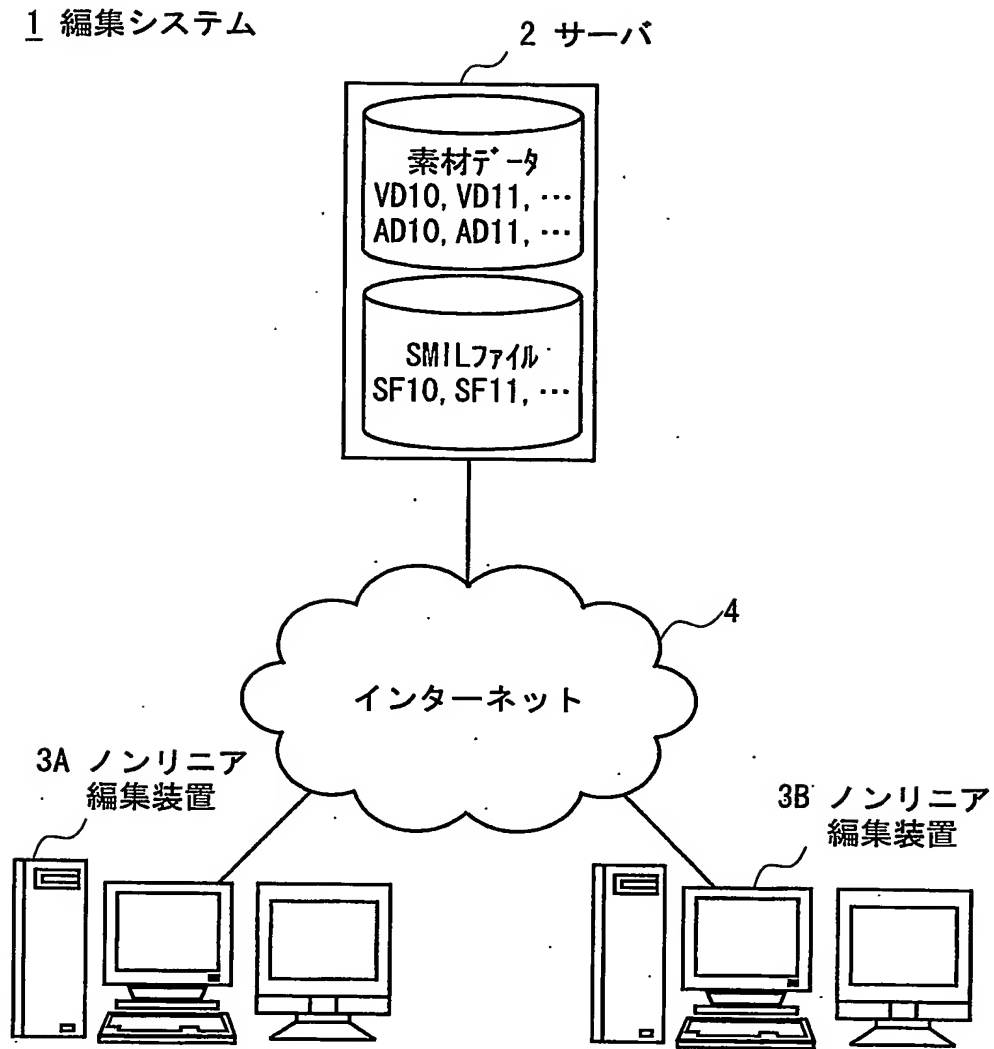


図 1

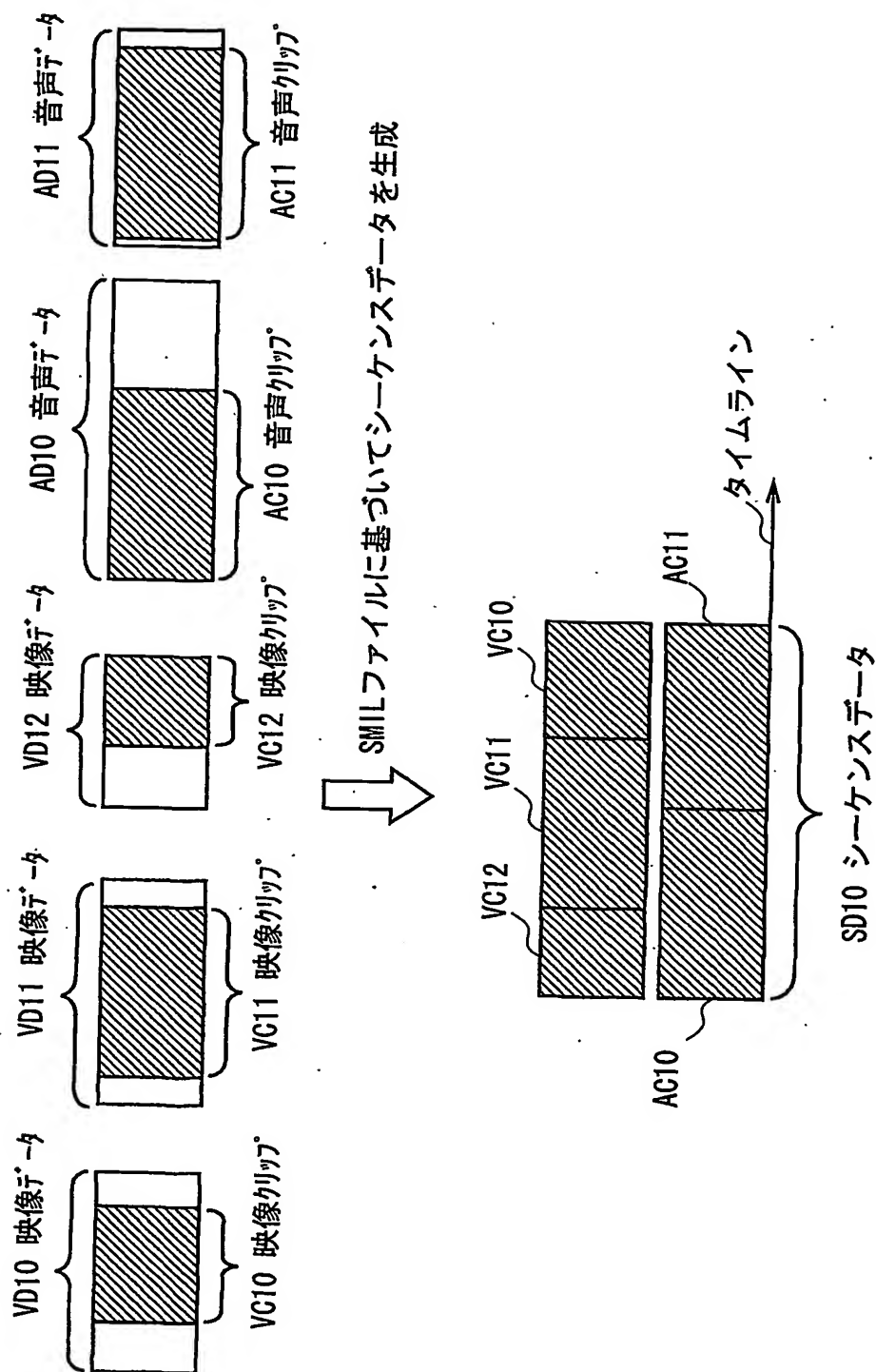


図 2

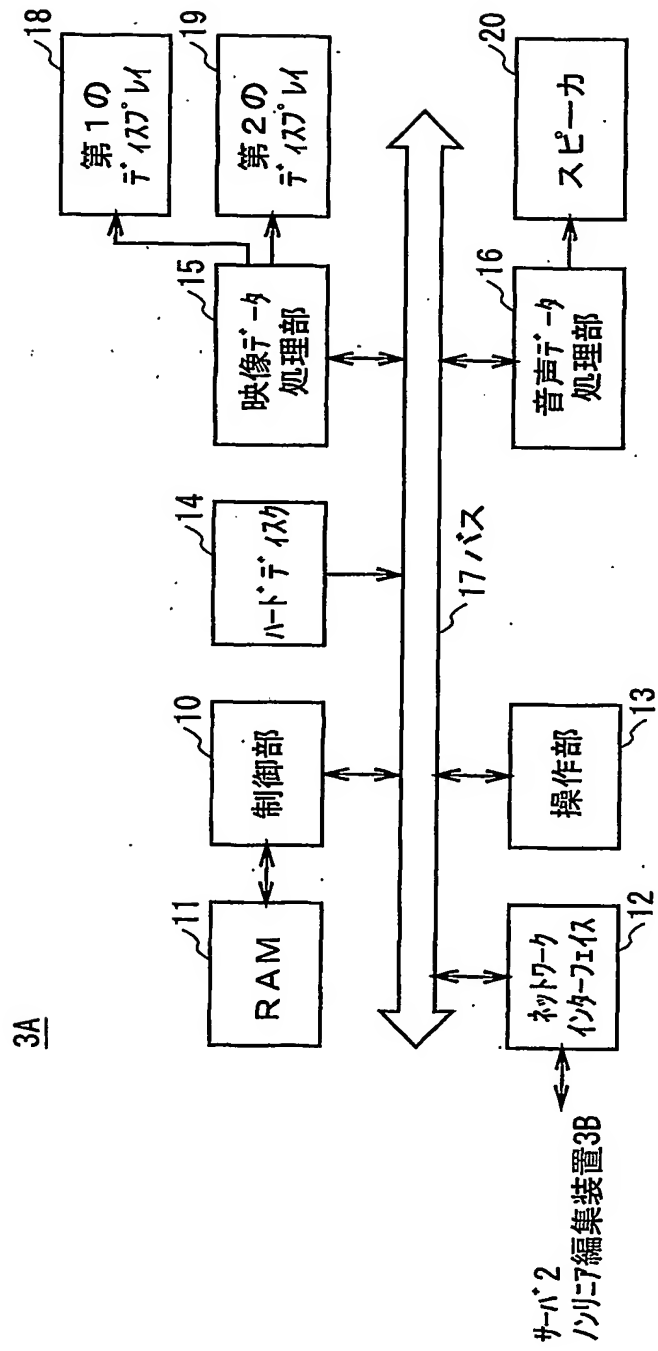


図3

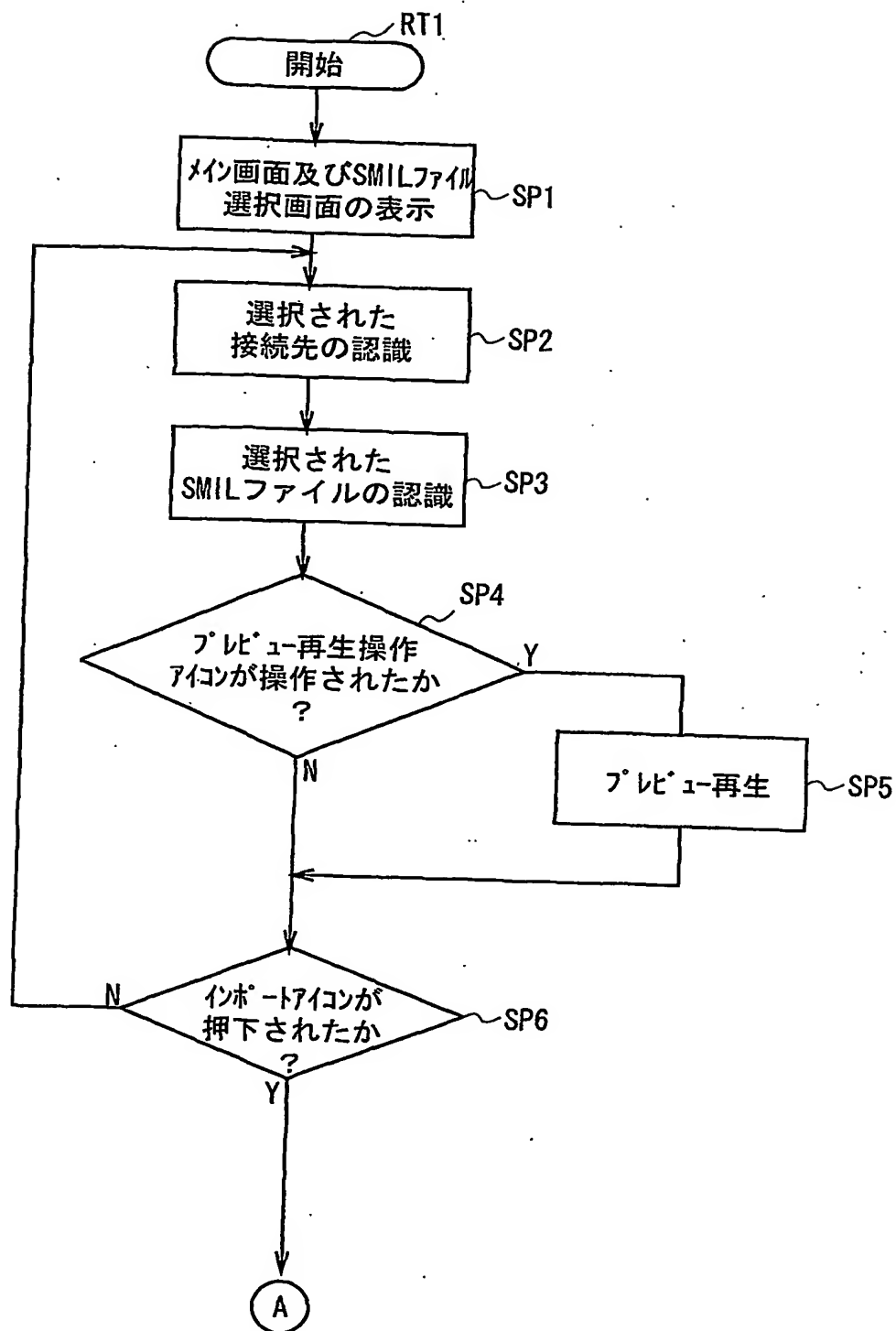


図 4

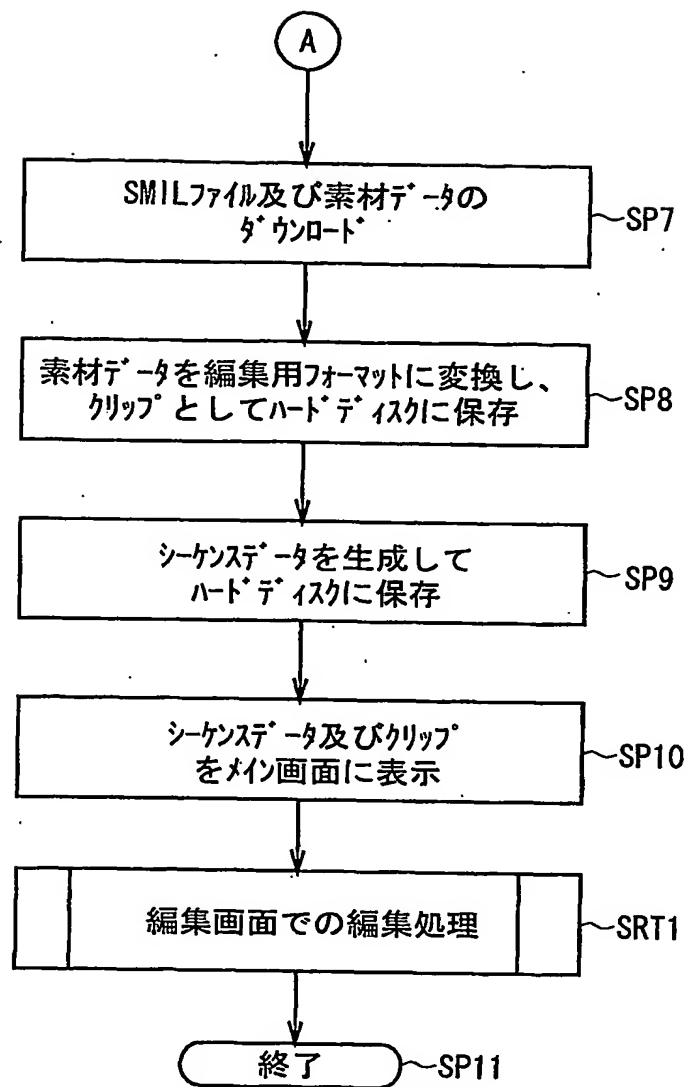


図 5

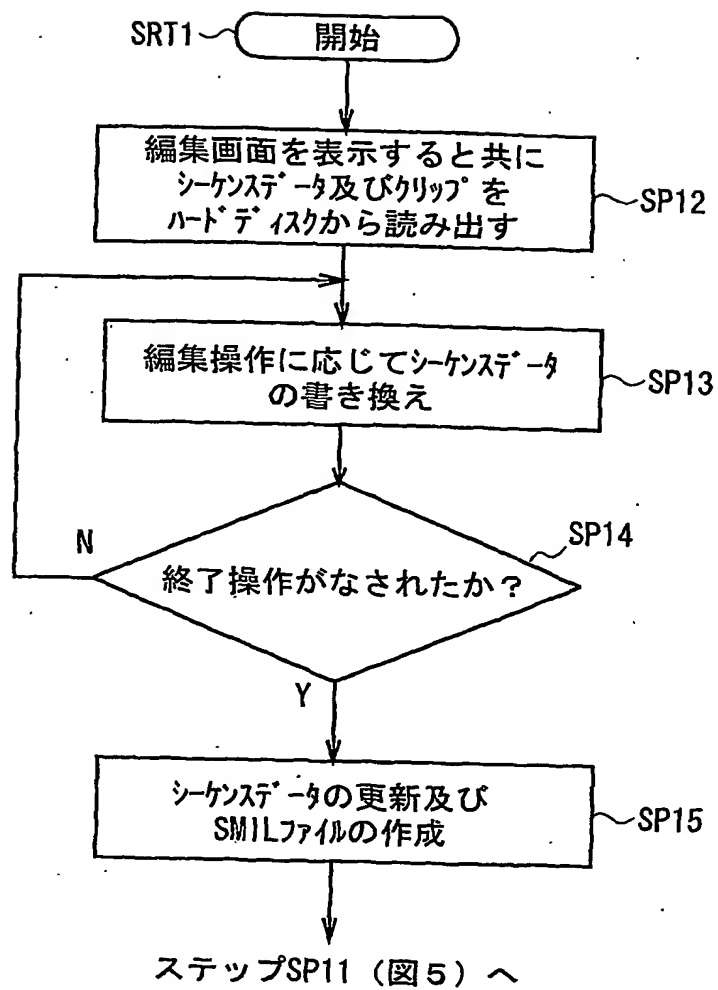


図 6

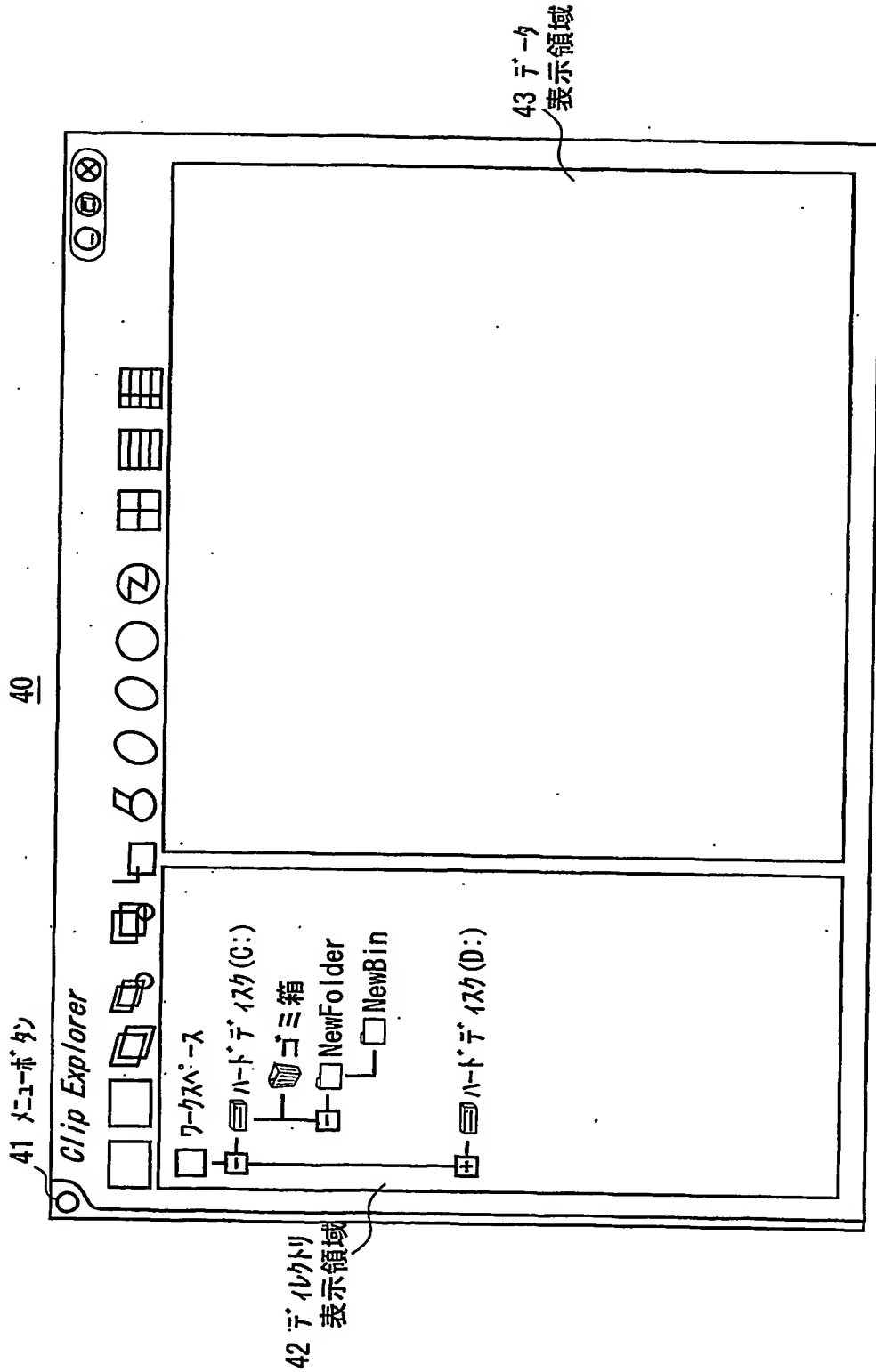


図 7

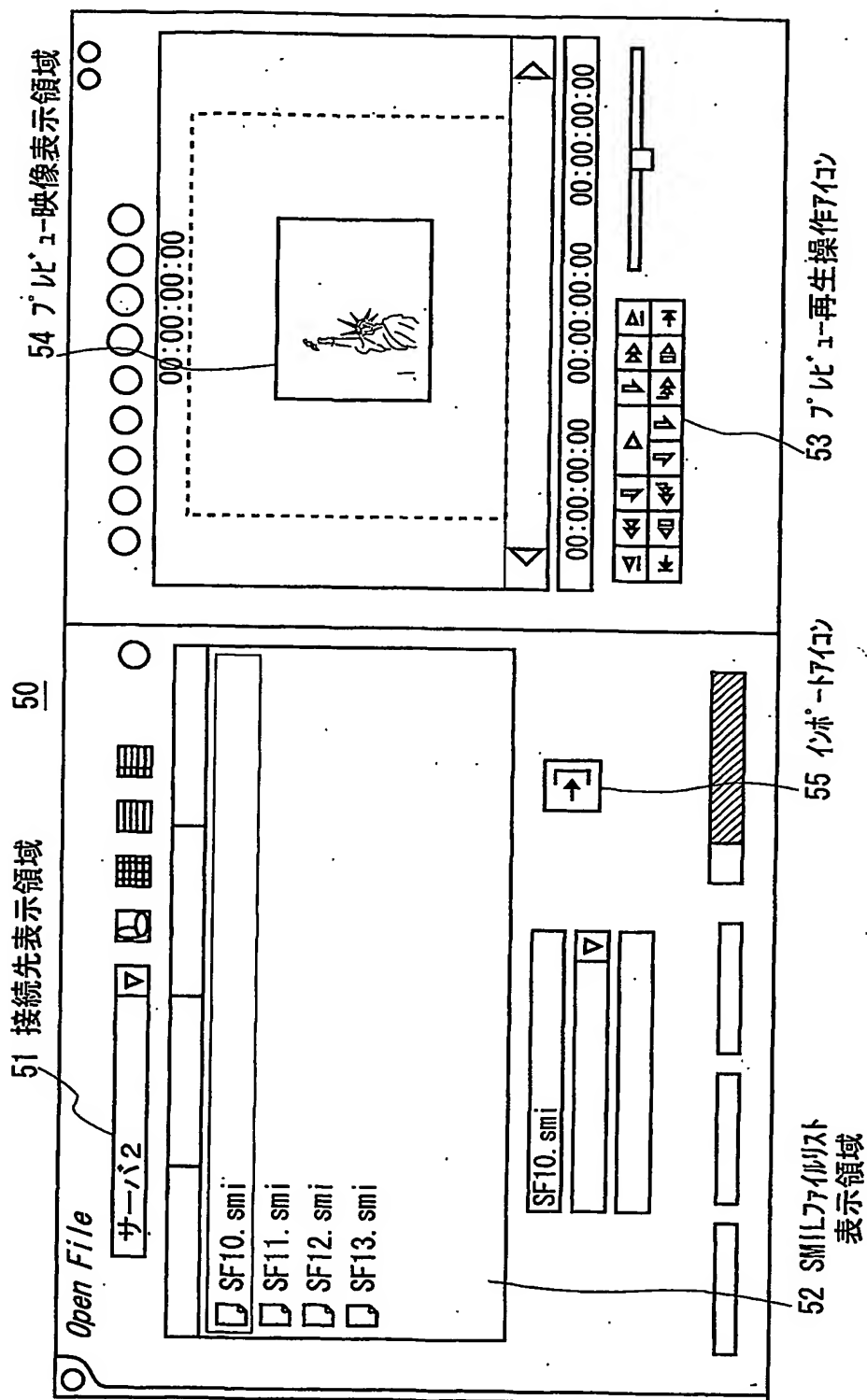


図 8



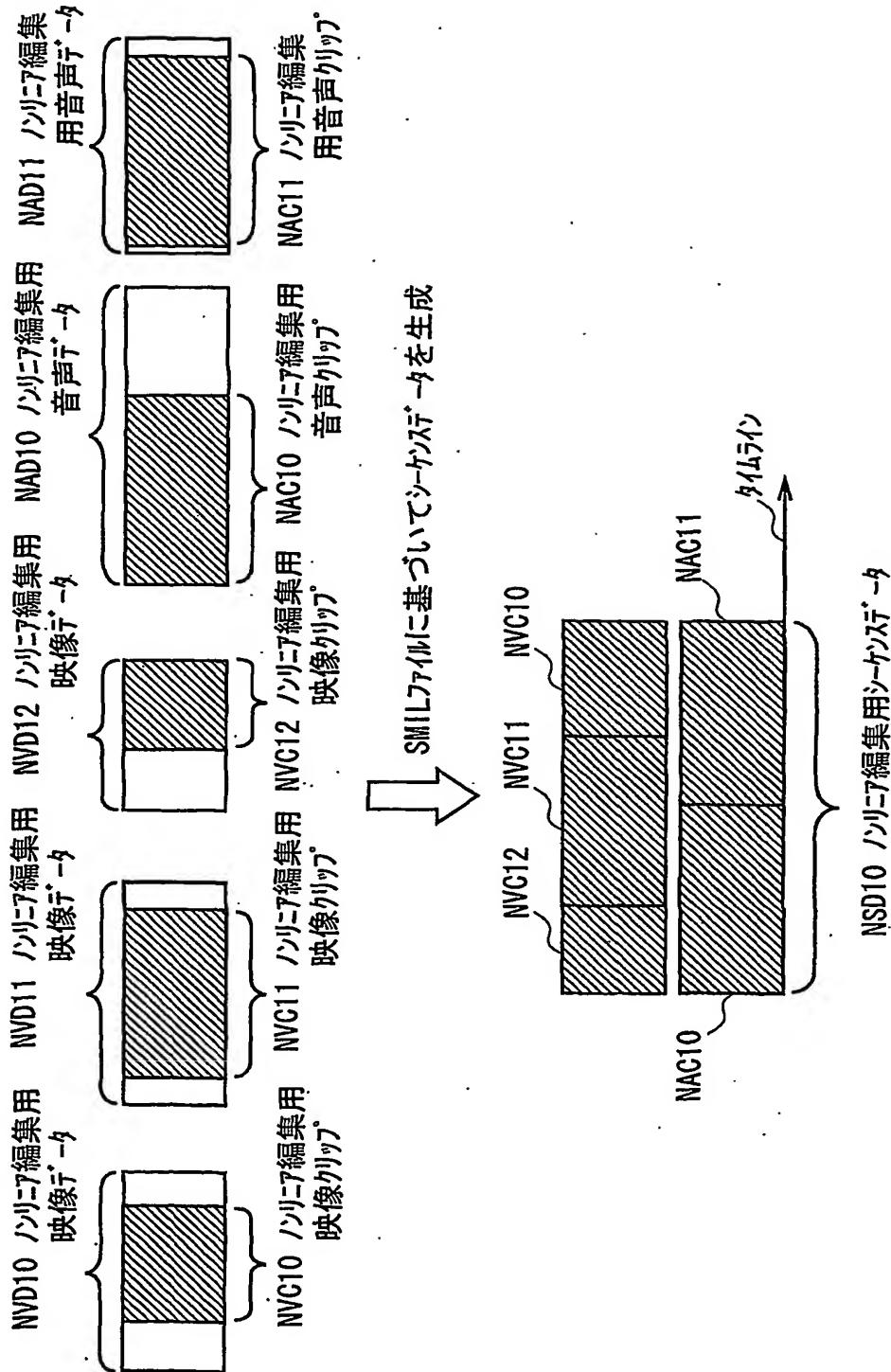


図 9

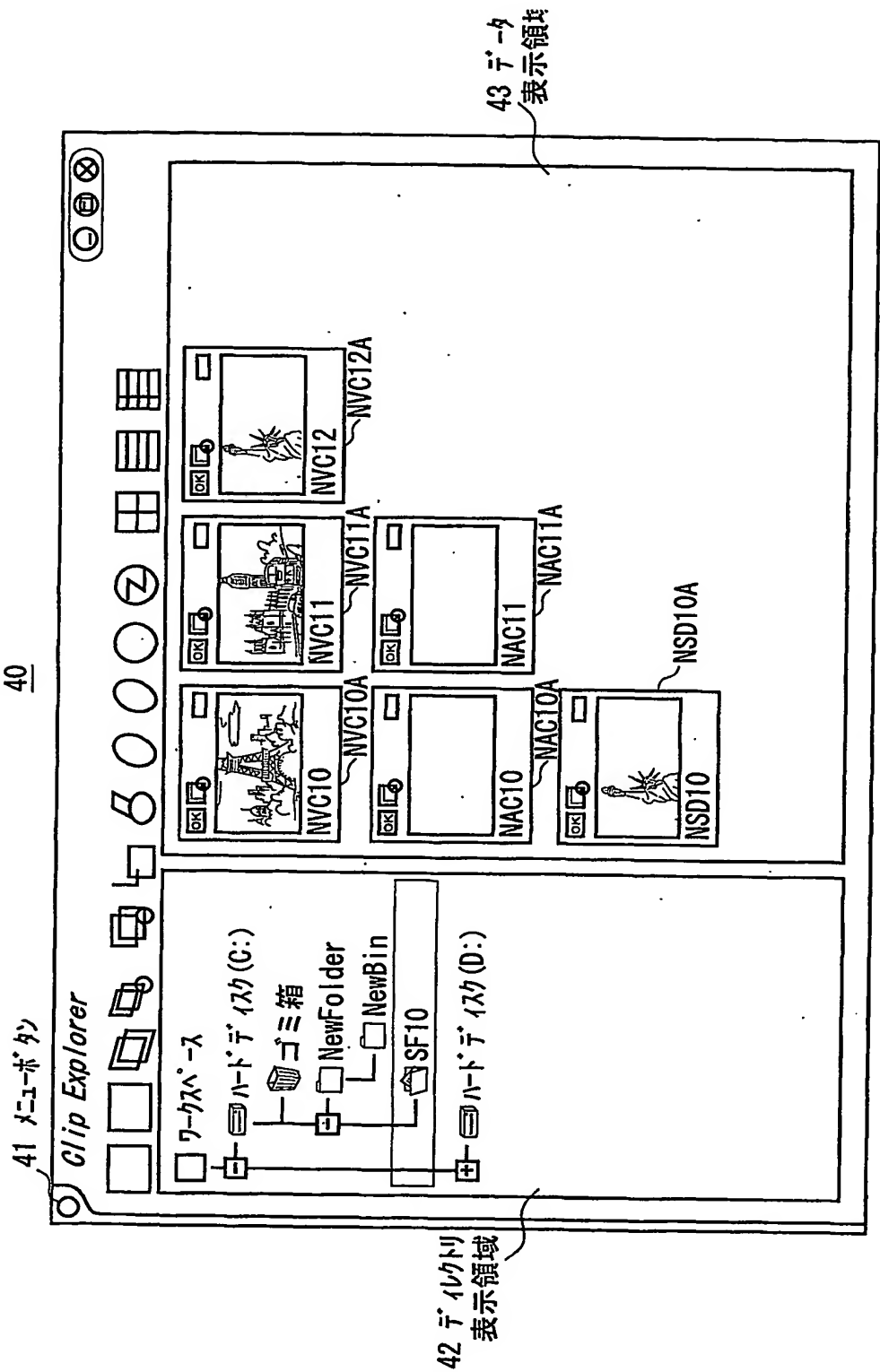


図 10

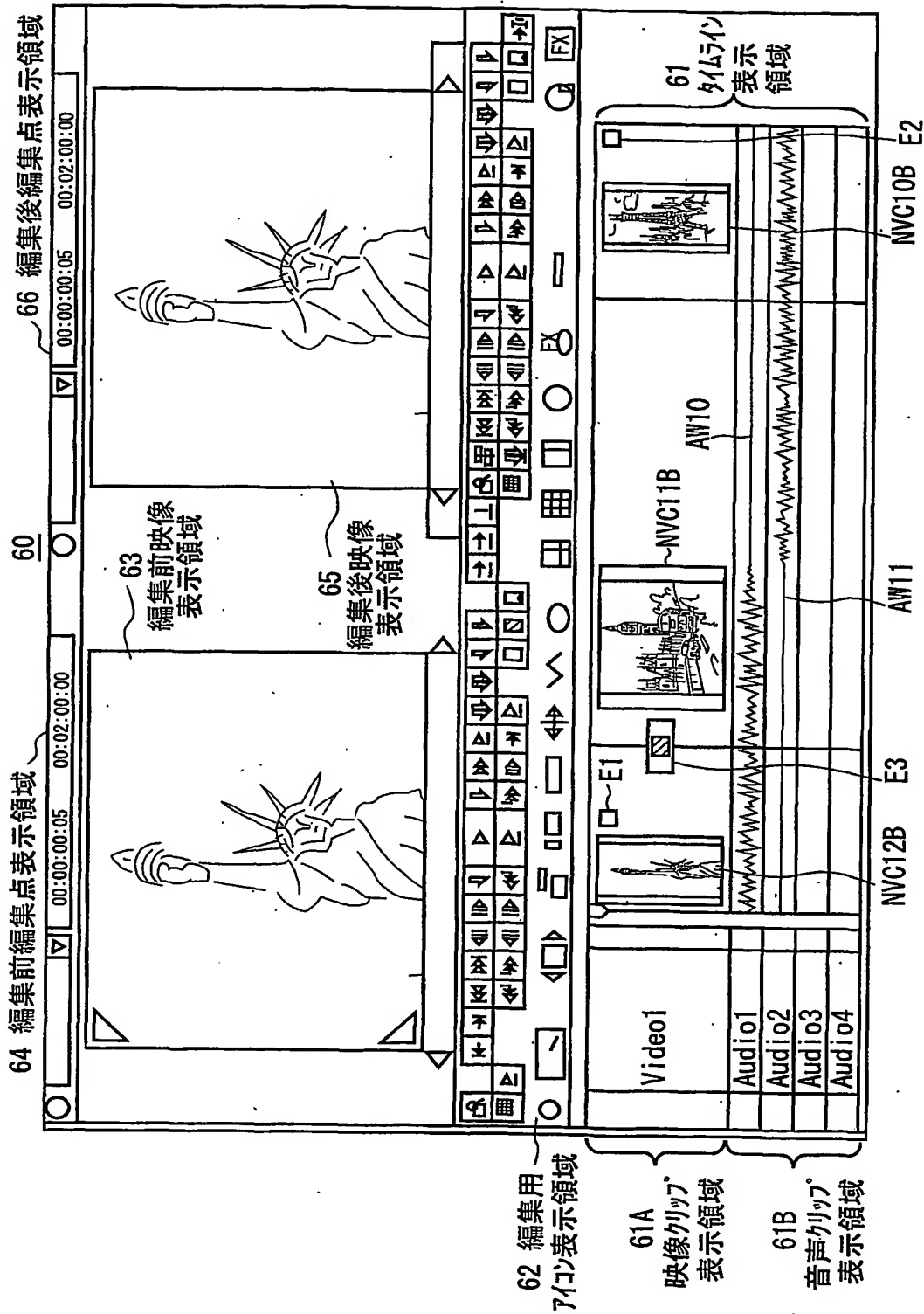


図 11

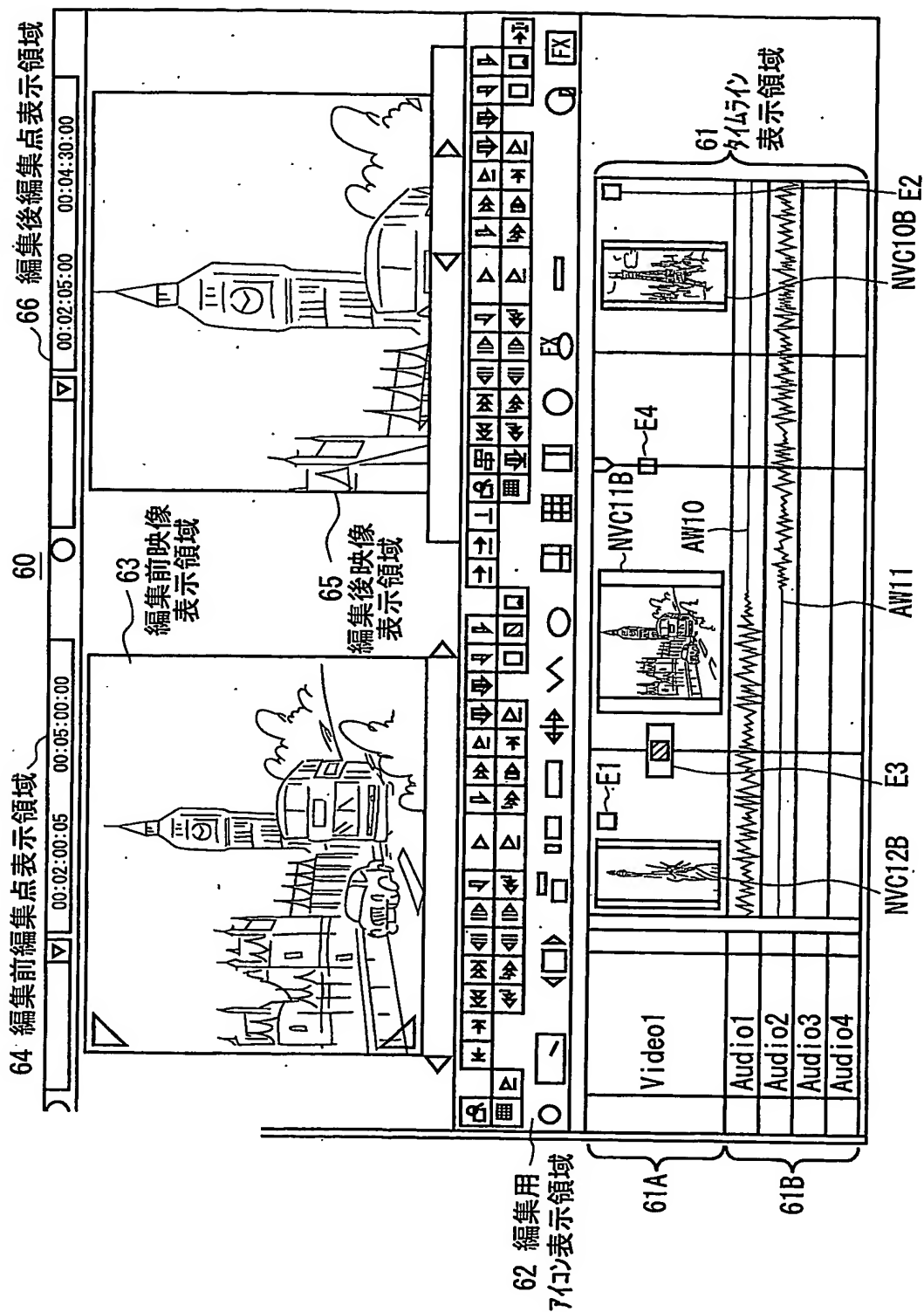


図 12

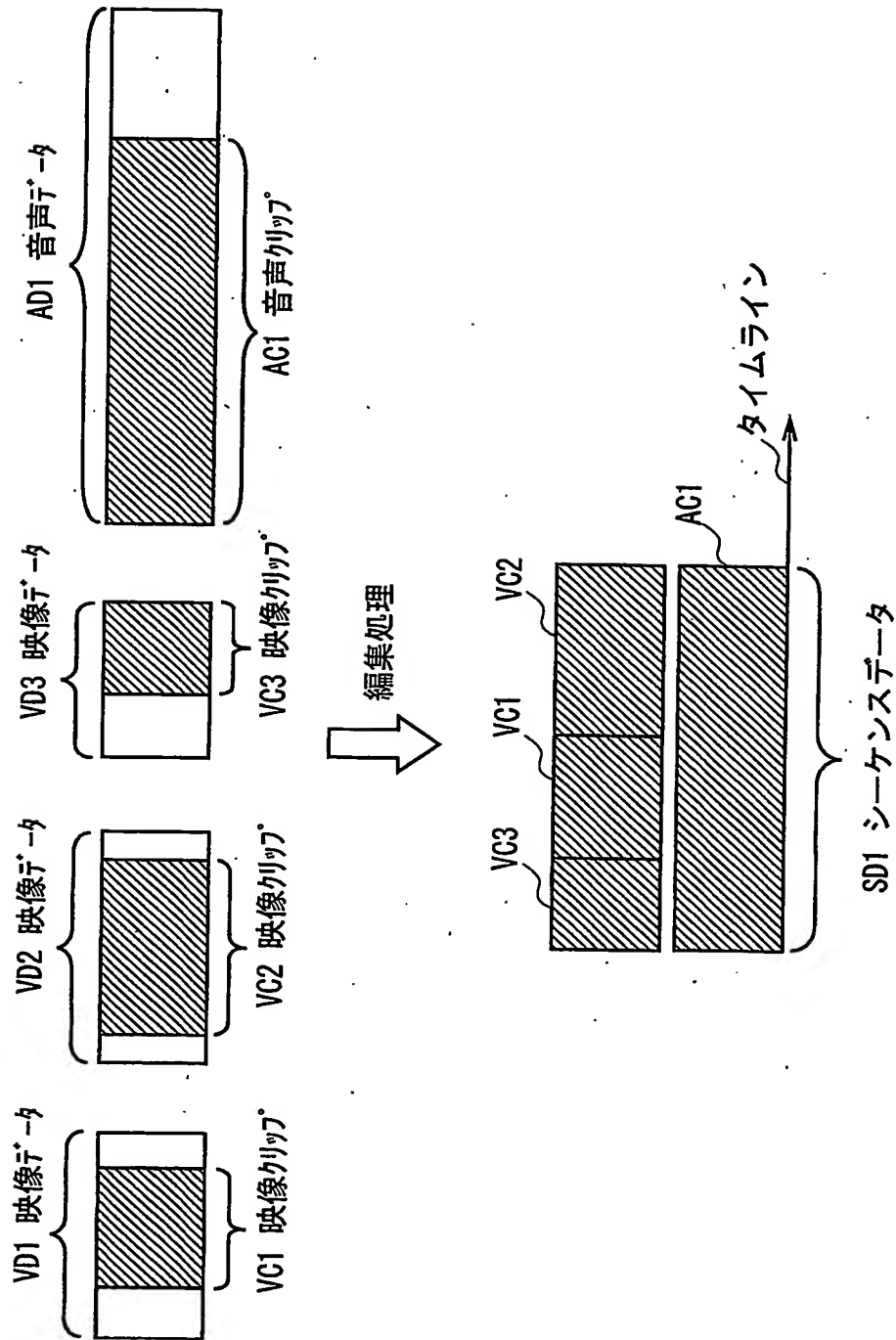


図 13

## 符 号 の 説 明

1……編集システム、2……サーバ、3A、3B……ノンリニア編集装置、  
4……インターネット、10……制御部、12……ネットワークインタフェース、  
13……操作部、14……ハードディスク、40……メイン画面、50……  
SMILファイル選択画面、55……インポートアイコン、60……編集画面、  
61……タイムライン表示領域、62……編集用アイコン表示領域、63……  
編集前映像表示領域、65……編集後映像表示領域、(VD10、VD11……)  
……映像データ、(AD10、AD11……)……音声データ、(NSD10、  
NSD11……)……ノンリニア編集用シーケンスデータ、(SF10、SF11  
……、SF10N、SF11N……)……SMILファイル

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004683

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> G11B27/034, H04N5/91

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> G11B27/00-27/06, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-300522 A (Sony Corp.); 11 October, 2002 (11.10.02), Par. Nos. [0015] to [0069], [0118] to [0132]; Figs. 1 to 14 (Family: none)	1-6
Y	JP 2002-218385 A (Canon Inc.), 02 August, 2002 (02.08.02), Par. Nos. [0007] to [0130]; Figs. 4 to 9 & US 2002/0097449 A1	1-6
Y	JP 2002-199330 A (Canon Inc.), 12 July, 2002 (12.07.02), Par. Nos. [0011] to [0018]; Fig. 2 (Family: none)	2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
28 May, 2004 (28.05.04)

Date of mailing of the international search report  
15 June, 2004 (15.06.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004683

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-78166 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 23 March, 2001 (23.03.01), Par. Nos. [0008] to [0013] (Family: none)	3
A	JP 2001-238172 A (Kabushiki Kaisha Jisedai Joho Hoso System Kenkyusho, Ricoh Co., Ltd.), 31 August, 2001 (31.08.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 2003-32628 A (Canon Inc.), 31 January, 2003 (31.01.03), Full text; all drawings & US 2002/0097449 A1	1-6



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> G11B 27/034, H04N 5/91

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B 27/00 - 27/06, H04N 5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
日本国実用新案登録公報 1996-2004年  
日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-300522 A (ソニー株式会社) 2002. 10. 11, 段落番号【0015】-【0069】, 【0118】-【0132】, 第1-14図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 2002-218385 A (キヤノン株式会社) 2002. 08. 02, 【0007】-【0130】, 第4-9図 & US 2002/0097449 A1	1-6
Y	JP 2002-199330 A (キヤノン株式会社) 2002. 07. 12, 段落番号【0011】-【0018】, 第	2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 05. 2004

国際調査報告の発送日

15. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
宮 下 誠

5 Q 3 2 4 3

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	2図 (ファミリーなし)	
Y	JP 2001-78166 A (松下電器産業株式会社) 2001. 03. 23, 段落番号【0008】-【0013】 (フ ァミリーなし)	3
A	JP 2001-238172 A (株式会社次世代情報放送システ ム研究所, 株式会社リコー) 2001. 08. 31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2003-32628 A (キヤノン株式会社) 2003. 01. 31, 全文, 全図 & US 2002/009 7449 A1	1-6